



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

**This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.**

출 원 번 호 : 특허출원 2003년 제 0085659 호
Application Number 10-2003-0085659

출 원 년 월 일 : 2003년 11월 28일
Date of Application NOV 28, 2003

출 원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2004 년 12 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

【주민등록번호】

710914-1784019

【우편번호】

621-833

【주소】

경상남도 김해시 장유면 무계리 석봉마을 부영아파트 908-904

【국적】

KR

발명자

【성명의 국문표기】

유동열

【성명의 영문표기】

Y00,Dong Yeol

【주민등록번호】

740807-1029427

【우편번호】

136-113

【주소】

서울특별시 성북구 길음3동 1278 등부아파트 106-905

【국적】

KR

발명자

【성명의 국문표기】

권오철

【성명의 영문표기】

KWON,Oh Chul

【주민등록번호】

750225-1095811

【우편번호】

641-711

【주소】

경상남도 창원시 가음정동 391-12번지 엘지전자 생활관 A동 411호

【국적】

KR

발명자

【성명의 국문표기】

이범석

【성명의 영문표기】

YI,Bum Sik

【주민등록번호】

750125-1100914

【우편번호】

604-050

【주소】

부산광역시 사하구 다대 1동 954-4번지

【국적】

KR

발명자

【성명의 국문표기】

박주원

【성명의 영문표기】

PARK,JOO WON

【주민등록번호】

770325-1093518

【우편번호】

613-827

【주소】

부산광역시 수영구 민락동 30-1호 20층1반 동백맨션 206호

【국적】

KR

【직지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.
대리인 특허법인
우원 (인)

【수수료】

【기본출원료】

11면29,000원

【가산출원료】

0면0원

【우선권주정료】

0건0원

【심사청구료】

0항0원

【합계】

29,000원

【부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1종

【요약서】

요약

본 발명은 냉장고의 물탱크 설치구조에 관한 것이다. 본 발명에 의하면, 도어 전면에 설치되는 디스펜서를 통하여 배출되는 물을 저장하는 물탱크를 구비하는 장고에 있어서: 상기 물탱크는 도어에 설치하고, 상기 물탱크를 가열할 수 있는 히와, 상기 물탱크의 온도를 감지할 수 있는 온도센서를 상기 물탱크와 인접하게 설치한다. 그리고 온도센서에서 감지되는 온도값이 표시되는 도어 전면의 디스플레이, 상기 히터를 조작하기 위하여 도어 전면에 설치되는 입력부를 더 포함한다. 물크는 디스펜서의 이면측에 설치한다. 그리고 히터는 디스펜서 후면 (14a)의 뒷면에 설치하는 것이 바람직하다.

표도

도 2

어인어

장고, 디스펜서, 물탱크, 히터, 온수

[명세서]

발명의 명칭]

냉장고의 물탱크 설치구조 [Device for mounting water tank for refrigerator]

2면의 간단한 설명]

도 1은 물탱크를 구비하는 일반적인 냉장고의 예시도.

도 2는 본 발명에 의한 물탱크의 장착구조를 보인 예시 단면도.

도 3은 본 발명의 동작을 위한 블록도.

• 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 •

10 도어 12 도어의 전면

13 도어의 이면 14 디스펜서

14a 디스펜서의 후면 20 물탱크

22 온도센서 24 히터

발명의 상세한 설명]

발명의 목적]

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 디스펜서에 물을 공급하기 한 물탱크에 내장되는 물의 온도를 조절할 수 있도록 구성되는 물탱크의 장착구조 관한 것이다.

도 1에 도시한 냉장고에 기초하면서 일반적인 구조를 살펴보기로 한다. 최근에 출시되고 있는 대형 냉장고에서는 냉장고 내부의 물을 도어를 열지않고 외부에서 취

할 수 있도록 구성되고 있다. 도시한 바와 같이, 급수원에서의 물은 밸브 (2)를 통하여 이분되어 냉장고 내부로 공급된다. 상기 밸브 (2)에서의 물의 일부는 제빙기 (8)으로 공급되고, 다른 일부의 물은 물탱크 (4)로 공급된다.

상기 물탱크 (4)는, 냉장고의 도어 전면에 설치되어 있는 디스펜서 (6)와 튜브를 하여 연결되어 있어서, 상기 디스펜서 (6)에서 물을 취출하게 되면 상기 물탱크 (4)의 물이 공급되도록 구성되어 있다.

일반적인 냉장고에 있어서, 상기 물탱크 (4)는 통상 냉장실의 내부에 설치되고, 제빙기 (8)는 냉동실에 설치되며, 상기 디스펜서 (6)는 냉동실 도어에 설치되고 있다.

그러나 상술한 바와 같은 종래의 구조에 의하면, 상기 물탱크 (4)의 물은 실질적으로 냉장실 내부의 온도와 동일하게 유지되고 있고, 이렇게 유지되는 물은 튜브를 하여 디스펜서 (6)로 공급된다. 상기 디스펜서 (6)로 물을 공급하기 위한 튜브는, 상 단열제가 내장된 냉동실도어의 내부를 경유하도록 설치되어 있다.

상기와 같은 종래의 구조에 있어서는, 상기 디스펜서 (6)에서 취출되는 물의 온도는, 실질적으로 냉장실의 온도에 기초한 물탱크 (4) 내부의 온도에 의존하고 있다. 그리고 상기 물탱크 (4)에서 상기 디스펜서 (6)를 연결하는 튜브를 경유하면서 접촉하고 있는 주위부분의 온도에 의하여 고온화될 수 있는 단점이 있음을 알 수 있다. 그리고 상기 물탱크 내부에 있는 물의 온도를 사용자는 전혀 알 수 없는 단점도 지적되고 할 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제]

본 발명은 상기와 같은 종래의 단점을 해결하기 위한 것으로, 원하는 온도들 가
는 물을 취출할 수 있도록 구성되는 물탱크 설치구조를 제공하는 것을 주된 목적으
한다.

그리고 본 발명의 다른 목적은, 냉장고에 설치되어 있는 물탱크 내부의 수온을
용자가 인식할 수 있도록 구성하여 사용의 편의성을 더욱 높인 물탱크 설치구조를
공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용]

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의하면, 도어의 전면에 설치되는 디스펜
를 통하여 배출되는 물을 저장하는 물탱크를 구비하는 냉장고에 있어서: 상기 물탱
는 도어에 설치하고, 상기 물탱크를 가열할 수 있는 히터와, 상기 물탱크의 온도를
감지할 수 있는 온도센서를 상기 물탱크와 인접하게 설치하는 것을 특징으로 한다.

그리고 실시예에 의하면, 상기 온도센서에서 감지되는 온도값이 표시되는 도어
면의 디스플레이와, 상기 히터를 조작하기 위하여 도어 전면에 설치되는 입력부들
포함할 수 있다.

그리고 상기 물탱크는 디스펜서의 이면측에 설치하는 것이 바람직하다.

그리고 히터는 디스펜서 후면의 뒷면에 설치하는 것이 바람직하다.

다음에는 도면에 도시한 실시예에 기초하면서 본 발명에 대하여 더욱 상세하게
펴보기로 한다.

도 2는 본 발명에 의한 물탱크 설치구조를 도시한 단면도이다. 도시한 바와 같이, 본 발명에 의하면, 디스펜서에 물을 공급하기 위한 물탱크 (20)가 냉장고의 도어 (10)에 설치된다. 본 발명이 적용되는 냉장고가 병립형(side by side) 냉장고인 경우에는, 상기 물탱크 (20)는 냉동실도어 (10)에 설치하는 것이 바람직할 것이다.

그리고 상기 도어 (10)의 전면 (12)에는, 사용자가 물을 취출하기 위한 디스펜서 (14)가 설치되어 있다. 상기 디스펜서 (14)는 냉장고 내부에서 물 또는 얼음 등을 취하기 위한 것으로, 그 자체의 구조는 실질적으로 일반적인 것과 동일하다.

상기 물탱크 (20)는 도어 (10)의 전면 (12)과 후면 (13) 사이에 설치되어, 급수원에 의 물을 공급받을 수 있도록 구성되어 있다. 그리고 상기 물탱크 (20)에는 온도센서 (22)가 부착되어 있고, 상기 온도센서 (22)는 물탱크 (20)의 온도를 측정하는 것에 의하여, 실질적으로 물탱크 (20) 내부에 있는 물의 온도를 감지할 수 있게 되는 것이

그리고 도 3에 도시한 바와 같이, 상기 온도센서 (22)는 냉장고의 중앙처리장치 제어부 (40)와 신호 연결되어 있어서, 상기 온도센서 (22)에서 감지되는 온도값은 제어부 (40)를 통하여 디스플레이 (42)에서 표시될 수 있게 된다. 상기 디스플레이 (42)는, 일반적으로 냉장고 도어의 전면에 설치되어, 냉장고의 구동상태 등을 사용자에게 디스플레이하는 부분이다.

상기 물탱크 (20)의 주위에는 히터 (24)가 설치되어 있다. 상기 히터 (24)는 상기 물탱크 (20)를 가열하는 것에 의하여, 물탱크 (20) 내부의 물이 냉동실의 냉기에 의하여 결빙되는 것을 방지하기 위한 것이다.

도 3을 같이 참조하면 알 수 있는 바와 같이, 냉장고의 제어부 (40)는, 상술한 도센서 (22) 및 디스플레이 (42) 이외에, 사용자가 냉장고의 구동을 제어하기 위한 력부 (46)와도 연결되어 있다. 상기 입력부 (46)는 냉장고에서의 디스플레이 (42)와 접하여 설치되는 것으로, 냉장고에서의 구동방법 (예를 들면 펌속냉동 등)을 제어하기 위하여 사용자가 기능을 선택하여 입력할 수 있는 부분을 의미한다.

그리고 상기 제어부 (40)는 상기 히터 (24)를 제어하기 위한 회로인 히터구동부 4)와도 신호연결되어 있어서, 상기 히터구동부 (44)를 제어하는 것에 의하여, 히터 (24)를 제어할 수 있게 된다.

그리고 상기 온도센서 (22)에서 감지되는 온도값이 사용자의 설정온도에 도달하면, 상기 히터구동부 (44)를 통하여 히터 (24)의 전원을 오프하게 될 것이다. 그리고 사용자의 설정온도를 지속적으로 유지하기 위해서는, 상기 온도센서 (22)에서의 도값을 지속적으로 감지하고, 그러한 온도값에 기초하여 상기 히터 (24)를 주기적으로 가열함으로써 상기 설정온도를 유지할 수 있을 것이다.

본 발명에 있어서는 상기 물탱크 (20) 주위에는 히터 (24)와 같은 가열장치가 설치되기 때문에, 실질적으로 내부에 발포단열제가 충전되어 있는 도어 (10)에 설치하는 것이 바람직하다. 또한 원하는 온도로 가열된 물이 디스펜서 (14)로 배출될 때, 물 경로를 최단으로 형성함으로써, 유로에 의한 열손실을 최대한 방지하는 것이 가능하게 될 것이다.

그리고 상기 히터 (24)는 상기 물탱크 (20)에 열을 인가함으로써 내부의 물을 가하는 기본적인 기능을 수행함과 동시에, 상기 디스펜서 (14)의 내측면 부근에서 온차에 기인하여 발생하는 이슬맺힘현상을 방지하기 위한 기능도 같이 수행하고

다. 따라서 상기 히터 (24)는 디스펜서 (14)의 후면 (14a)에도 열전도가 가능하도록
치합과 동시에 상기 물탱크 (20)의 가열도 가능하도록 설치하는 것이 가장 바람직하
고 할 수 있다.

이상에서 살펴본 바와 같은 본 발명에 의하면 도어의 내부에 물탱크를
치하고, 이를 가열할 수 있는 히터를 같이 설치하며, 사용자가 히터를 제어할 수
도록 구성하는 것을 기본적인 기술적 사상으로 하고 있음을 알 수 있다.

이와 같은 본 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서, 당업계의 통상의 기
자에게 있어서는 다른 많은 변형이 가능함은 물론이고, 본 발명은 첨부한 특허청구
범위에 기초하여 해석되어야 할 것임은 당연하다.

발명의 효과】

이상에서 살펴본 바와 같은 본 발명에 의하면, 사용자는 냉장고의 내부에 있는
탱크 내부의 수온을 항상 인지할 수 있고, 더욱이 상기 물탱크 내부의 물을 가열하
것에 의하여 냉동실의 냉기에 의한 결빙을 방지할 수 있게 된다. 따라서 사용자
원하는 온도의 물을 항상 얻을 수 있어서 사용상의 편리함이 향상됨은 물론이고,
품의 신뢰성을 더욱 향상시킬 수 있게 되는 장점이 기대된다.

특허청구범위]

요구항 1]

도어의 전면에 설치되는 디스펜서를 통하여 배출되는 물을 저장하는 물탱크를
비하는 냉장고에 있어서;

상기 물탱크는 도어 내부에 설치하고, 상기 물탱크를 가열할 수 있는 히터와,
기 물탱크의 온도를 감지할 수 있는 온도센서를 상기 물탱크와 인접하게 설치하는
을 특징으로 하는 냉장고의 물탱크 설치구조.

요구항 2]

제1항에 있어서, 상기 온도센서에서 감지되는 온도값이 표시되는 도어 전면의
스플레이를 더 포함하여 구성되는 냉장고의 물탱크 설치구조.

요구항 3]

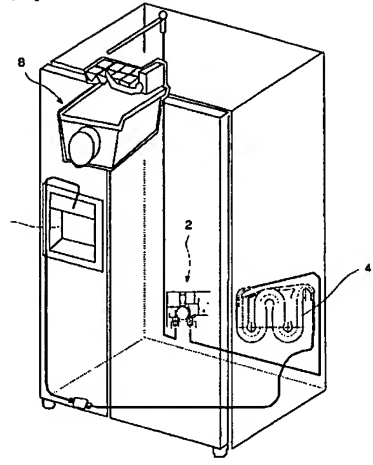
제1항에 있어서, 상기 물탱크는 디스펜서의 이면측에 설치하는 것을 특징으로
는 냉장고의 물탱크 설치구조.

요구항 4]

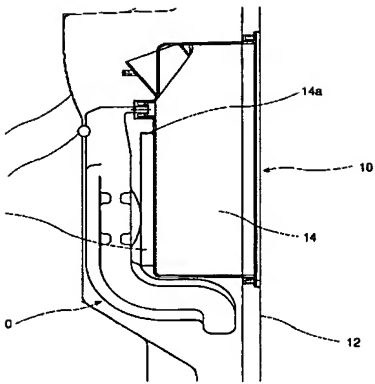
제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 히터는 디스펜서 후면 (14a)의
면에 설치하는 것을 특징으로 하는 냉장고의 물탱크 설치구조.

【도면】

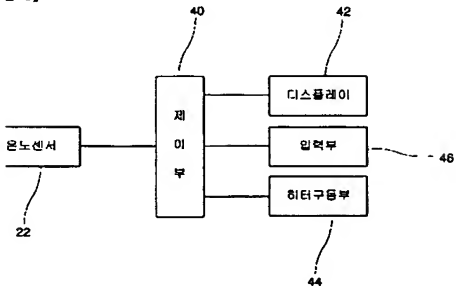
11



도 2]



도 3]



Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003075

International filing date: 26 November 2004 (26.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2003-0085659
Filing date: 28 November 2003 (28.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 02 February 2005 (02.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.